No.CX-31-11

トレーサブルな温度・湿度計測や、センサの精度維持管理に!

〈温度・湿度〉

校正試験&温度校正装置

http://www.chino.co.jp
CHINO store

CHINO

ISO 14001認証 JQA-EM2414
ISO 9001認証 JQA-0656

温度 湿度 《校正試験》 JCSS校正と当社校正の2種を用意!

●トレーサブルな温度・湿度計測や、センサの精度維持管理に!

センサ1本から承りますのでご相談下さい

国際相互承認プログラム(MRA)により
国外でも有効なJCSS校正証明書

ilac-MRA IAJapan JCSS 0024

JCSS 0024

(株)チノーの標準技術部は、認定基準としてJISQ17025(ISO/IEC 17025)を用い、認定スキームをJIS Z 9358(ISO/IEC Guide58)に従って運営されているJCSS(計量法校正事業者登録制度)の下で認定されています。JCSSを校正機関認定制度として運営している認定機関(IAJapan)は、アジア太平洋試験所認定協力機構(APLAC)および国際試験所認定機構(ILAC)の相互承認に署名しています。0024は(株)チノー標準技術部の認定番号です。

計量法トレーサビリティ制度の登録事業者です。

チノーは、計量法に基づく温度並びに湿度の校正機関として NITE(独立行政法人 製品評価技術基盤機構)より認められ、JCSSロゴマーク付校正証明書の発行と、温度センサ、放射温度計、ガラス温度計など温度範囲すべてを対象として校正ならびに計測制御機器の校正試験を行っています。
ISO9000、ISO14000、QS9000、ISO/TS16949などの品質システムの普及により、益々重要性が高まっており、国家標準へのトレーサビリティ確保を支援しています。

※JCSSロゴマーク付校正証明書は、IA Japanが加盟している国際試験所認定協力機構(ILAC)、およびアジア太平洋試験所協力機構(APLAC)の相互承認協定(MRA)を通じて、海外において受けいれられます。

これらのセンサを校正します。

●熱電対 ●測温抵抗体 ●標準白金測温抵抗体
●放射温度計 ●標準放射温度計
●ガラス製温度計 ●電子式湿度計 ●露点計

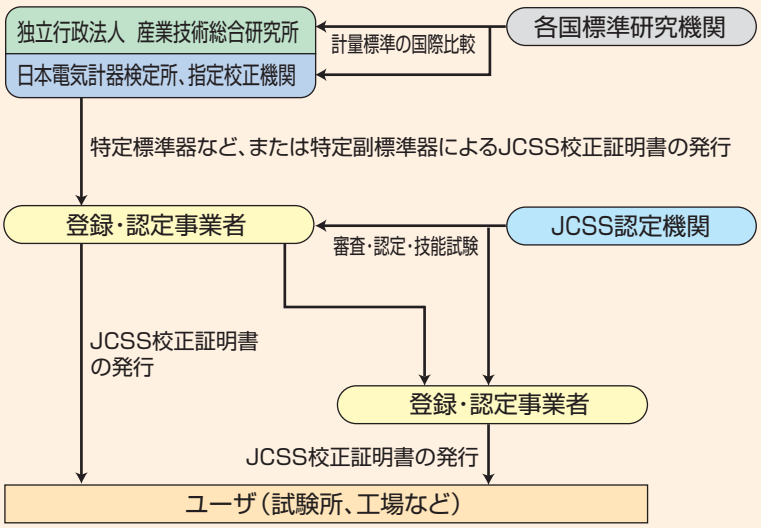
■1990年国際温度目盛(ITS-90 定義定点)

定義定点	温 度
銅の凝固点(CuFP)	1357.77K(1084.62℃)
金の凝固点(AuFP)	1337.33K(1064.18℃)
銀の凝固点(AgFP)	1234.93K(961.78℃)
アルミニウムの凝固点(AlFP)	933.473K(660.323℃)
亜鉛の凝固点(ZnFP)	692.677K(419.527℃)
錫の凝固点(SnFP)	505.078K(231.928℃)
インジウムの凝固点(InFP)	429.7485K(156.5985℃)
ガリウムの融解点(GaMP)	302.9146K(29.7646℃)
水の三重点(H_2OTP)	273.16K(0.01℃)
水銀の三重点(HgTP)	234.3156K(−38.8344℃)
アルゴンの三重点(ArTP)	83.8058K(−189.3442℃)
酸素の三重点(O_2TP)	54.3584K(−218.7916℃)
ネオンの三重点(NeTP)	24.5561K(−248.5939℃)
平衡水素の蒸気圧点(e-H_2VP1)	約20.3K(約−252.85℃)
平衡水素の蒸気圧点(e-H_2VP2)	約17K(約−256.15℃)
平衡水素の三重点(e-H_2TP)	13.8033K(−259.3467℃)
ヘリウムの蒸気圧点(HeVP)	3K〜5K(−270.15〜−268.15℃)

トレーサビリティ

トレーサビリティは、「traceableであること」で「起源をたどれる」の意味ですが、計量標準でのトレーサビリティは「企業などが保有している標準器(計量、計測の基となる計量器)または標準物質の値、計量・計測器の値がどの程度の不確かさで国家標準とつながりをもっているかを明確にすること」をいい、この体系をトレーサビリティ体系と呼びます。
計量、計測機器のトレーサビリティの確立、標準の維持は、研究開発の分野をはじめ、工業生産分野の品質、規格、安全面などの基準、仕様が適合しているかの証明として、また計量、計測の信頼性、精度の向上にますますその重要性を増しています。

●日本のトレーサビリティ制度
(Japan Calibration Service System)



《温度校正装置》 標準機関やセンサメーカで豊富な納入実績!

●熱電対、測温抵抗体、放射温度計、ガラス温度計など各種温度計用の校正装置を豊富に揃え、ユーザにおけるトレーサブルな計測を支援します。

さまざまな産業の研究、生産、検査、流通などの現場で使用される温度センサは、品質管理、ISO、HACCP、安全性、精度維持などにより、トレーサビリティが要求されています。
チノーでは、ユーザにおけるトレーサビリティ体系確立を支援するため、温度センサの熱電対、測温抵抗体や、放射温度計、ガラス温度計、体温計などの校正装置、測定器、標準センサを用意しており、各産業や試験研究機関などで幅広くご利用頂いております。

●温度校正用・装置／機器／センサ

分類	名称	形式	校正対象			掲載ページ
			熱電対	抵抗体	ガラス棒状	
熱電対・測温抵抗体比較校正装置	低温用小形校正装置	KT－H503、KT－H504／504S	○	○		5
	温度計校正装置	KT－H101、KT－H102	○	○		6
	小形比較校正装置	KT－H211、KT－H301	○	○		6
	中温用熱電対比較校正装置	KT－F311、KT－F312	○			7
	高温用熱電対比較校正装置	KT－F313	○			8
	液槽タイプ温度校正装置	KT－B22、KT－B23	○	○	○	8
熱電対・測温抵抗体定点校正装置	定点校正炉ユニット	KT－F114	○	○		9
	ガス交換ユニット	KT－F005N				9
	定点密封セル	KT－D005	○	○		9
	酸素沸点装置	KT－D001		○		9
	氷点器	KT－D003A		○		9
	水の三重点装置	KT－D002		○		9
	高温定点校正装置	KT－F115	○			10
	ヒートパイプ炉タイプ定点校正装置	KT－F116	○	○		10
標準温度センサ	標準白金測温抵抗体	R800シリーズ		○		11
	標準熱電対	C800シリーズ、C810、C820、C850	○			12
測定・集録・演算用ユニット	測定ユニット	KT－M106、KT－M206	○	○		13
	データ集録・演算処理ユニット	KT－M207	○	○		13
測定機器	高精度温度計	CAB－F201		○		14
	実用標準白金測温抵抗体	R900－F25AD		○		14
	温度測定用抵抗ブリッジ	CAB－F600、CAB－F700		○		15
	温度測定校正器	CGA－855	○	○		15
標準放射温度計	標準放射温度計	IR－RSTシリーズ	放射温度計			16
放射温度計校正機器	実用形定点黒体炉	IR－R0A	〃			16
	計量研形比較黒体炉	IR－R24、IR－R26	〃			17
	高温比較黒体炉	IR－R27	〃			17
	実用精密形比較黒体炉	IR－R6A、IR－R7A、IR－R8	〃			18
	超高温定点黒体炉	IR－R80	〃			18
耳式体温計校正装置	産総研形耳式体温計用校正炉	IR－RE01	耳式体温計			19
	トランスファ用放射温度計	IR－CABX01	〃			19

■JCSS認定校正

校正対象			記号	校正点	校正の不確かさ（最高測定能力）	校正対象条件
測温抵抗体	4線式	定点校正	JCS-01A	水銀の三重点、インジウム、錫、亜鉛、アルミニウムの凝固点のご希望点	水銀の三重点 4mK インジウム点 5mK 錫点 6mK 亜鉛点 7mK アルミニウム 17mK	保護管外径7mm以下、長さ600mm以上
			JCS-01B	水の三重点	2mK	保護管外径7mm以下、長さ600mm以上
		比較校正	JCS-02	−60℃～420℃	0℃ 8mK −60℃～250℃以下 28mK 250℃超～420℃ 43mK	保護管外径8mm以下、長さ300mm以上
			JCS-02B	窒素の沸点	−196℃ 28mK	保護管外径8mm以下、長さ600mm以上
	3線式	比較校正	JCS-03	−60℃～420℃	0℃ 10mK −60℃～250℃以下 30mK 250℃超～420℃ 44mK	保護管外径8mm以下、長さ300mm以上
熱電対	R、S、B、Pt/Pd、Au/Pt	定点校正	JCS-05	インジウム、錫、亜鉛、アルミニウム、銀、銅の凝固点のご希望点	インジウム 0.11℃ 錫 0.11℃ 亜鉛 0.10℃ アルミニウム 0.11℃ 銀 0.17℃ 銅 0.20℃	保護管を外せるもので、外径φ6mm以下、長さ600mm以上
	R、S、B	定点校正	JCS-05B	パラジウム融解点	1.8℃	
	K、J、E、N、T、R	比較校正	JCS-04	K、J、E、N −60℃～420℃	0.3℃	保護管径8mm以下、長さ300mm以上
				T −60℃～350℃	0.3℃	
				R 0℃～420℃	0.6℃	
	K、N、J、E、R、S、B	比較校正	JCS-07	200℃～1100℃	1.0℃	保護管径22mm以下、長さ600mm以上
	R、S、B	比較校正	JCS-07B	1100℃～1400℃	2.0℃	
指示計付き温度計	センサ：測温抵抗体 サーミスタ 熱電対	比較校正	JCS-24	−60℃～420℃のご希望点	0℃ 9mK −60℃～250℃以下 26mK 250℃超～420℃ 51mK	センサ形状： 保護管径8mm以下、長さ300mm以上 指示計分解能： JCS-24 0.01℃または0.01℃より小さいもの JCS-25 0.1℃または1℃
			JCS-25		センサ 抵抗体 0.1℃ 熱電対 0.3℃	
	センサ：測温抵抗体	定点校正	JCS-27	水銀の三重点、インジウム、錫、亜鉛の凝固点のご希望点	水銀の三重点 6mK* インジウム点 9mK* 錫点 10mK* 亜鉛点 13mK*	センサ形状： 保護管径7mm以下、長さ600mm以上 指示計分解能： 0.001℃または0.001℃より小さいもの *センサはR800-2相当品の場合
	センサ：熱電対	比較校正	JCS-28	200℃～1100℃以下	0.9℃	センサ形状： 保護管径22mm以下、長さ600mm以上
			JCS-28B	1100℃を超え1400℃以下	2.0℃	
放射温度計	0.9μm 単色 放射温度計	定点校正	JCS-10A	亜鉛、アルミニウム、銀、銅の凝固点	0.4℃	チノーの標準放射温度計IR-RST または同等品
			JCS-11A	アルミニウム、銀、銅の凝固点	0.4℃	
		定点+比較校正	JCS-10B	亜鉛、アルミニウム、銀、銅の凝固点 1400℃、1700℃、2000℃	亜鉛、アルミニウム、銀、銅の凝固点 0.4℃ 1400℃ 2℃ 1700℃、2000℃ 4℃	
	0.65μm 単色 放射温度計	定点+比較校正	JCS-15	銅の凝固点 1400℃、1700℃、2000℃	銅の凝固点 0.4℃ 1400℃ 2℃ 1700℃ 4℃ 2000℃ 5℃	0.65μm、0.9μm単色放射温度計以外で指示のない温度計は指示計を付属してください 校正対象品： 検出器の種類Si 標的サイズ（測定距離1mにて） 1050℃以下 φ30mm以下 1050℃を超え1500℃以下 φ20mm以下 1500℃を超え2000℃以下 φ10mm以下
	その他の放射温度計	比較校正	JCS-12	400℃～1500℃以下のご希望点	1400℃以下 2℃ 1400℃超～1700℃以下 3℃ 1700℃超～2000℃ 4℃	
			JCS-13	1500℃を超え2000℃以下のご希望点		
ガラス製温度計			JCS-26	−50℃～350℃	0℃ 0.02℃ −50℃～0℃未満 0.05℃ 0℃超～50℃以下 0.04℃ 50℃超～200℃以下 0.05℃ 200℃超～250℃以下 0.07℃ 250℃超～300℃以下 0.08℃ 300℃超～350℃ 0.10℃	基準温度計に準じる温度計で、ガラス部分の長さが30cm以上で直線状のもの 全没式温度計で最小目盛0.5℃または0.5℃より小さなもの 校正温度は底部から100mmより上部の温度点のみ（0℃除く）
温度計校正装置	水の三重点装置		JCS-21	0.01℃	0.6mK	センサ挿入孔内径8mm以上11mm以下、深さ450mm以上
	接触式温度計定点実現装置		JCS-22A	水銀の三重点、インジウム、錫、亜鉛、アルミニウム、銀、銅の凝固点（いずれか1点指定）	2mK～0.15℃ 各定点実現装置により異なる	センサ挿入孔内径8mm以上10mm以下、深さ400mm以上
	定点黒体炉		JCS-14	亜鉛、アルミニウム、銀、銅の凝固点（いずれか1点指定）	0.35℃	——
	温度計校正装置（ヒートパイプ使用製品）		JCS-23	40℃～400℃	0.2℃	チノーKT-H101、KT-H102または相当品
湿度計	露点計		JCS-31	露点−10、0、10、20、23℃	−10℃以上0℃未満 0.12℃ 0℃以上23℃以下 0.08℃	鏡面冷却式露点計
	電子式湿度計		JCS-32	温度20℃または25℃にて 湿度20%、50%、80% 温度校正なし	10%以上50%以下 1.0% 50%超～95%以下 1.3%	電子式温度計 （毛髪式湿度計、通風式湿度計は不可） 外径30mm以下、挿入深さ140mm以上を満たすもの
			JCS-33	温度20℃または25℃にて 湿度20%、50%、80% 温度校正付き	JCS-33の温度校正不確かさは0.1℃	

■チノー校正　●比較校正（温度センサ）

校正対象	記号	校正点	校正の不確かさ	校正対象条件
白金測温抵抗体	H−1	−182.954℃、 0℃、100℃、250℃の4点	0.03℃	標準級白金測温抵抗体（4線式） チノーR800−2、R800−9または同等品 保護管径7.5mm以下、長さ600mm以上
	H−2	−60℃〜400℃のご希望点	−60℃〜250℃ 0.05℃ 250℃超〜400℃ 0.2℃	工業用白金測温抵抗体Pt、JPt 4線式 保護管径7.5mm以下、長さ300mm以上
	H−3	−60℃〜400℃のご希望点	−60℃〜250℃ 0.1℃ 250℃超〜400℃ 0.2℃	工業用白金測温抵抗体Pt、JPt 3線式 保護管径7.5mm以下、長さ300mm以上
	H−3L	−100℃〜50℃のご希望点	0.1℃	工業用白金測温抵抗体Pt、JPt 3線式、4線式 保護管径6.4mm以下、長さ200mm以上
熱電対	H−4	0℃ 200℃〜1100℃のご希望点	1.0℃	チノーC800、B、S、R、N、K、E、J 保護管径22mm以下、長さ600mm以上
	H−5	−60℃〜400℃のご希望点	0.3℃	N、K、E、J、T 保護管径7.5mm以下、長さ300mm以上 保護管径8mm以上、22mm以下は長さ600mm以上
	H−5L	−100℃〜50℃のご希望点	0.3℃	N、K、E、J、T 保護管径6.4mm以下、長さ200mm以上
	H−6	700℃〜1400℃のご希望点	2℃	チノーC800、B、S、R 保護管径22mm以下、長さ600mm以上
指示計+ 測温抵抗体	H−7	−60℃〜400℃のご希望点	−60℃〜250℃ 0.05℃ 250℃超〜400℃ 0.2℃	指示計分解能が0.001℃または0.01℃ 抵抗体保護管径7.5mm以下、長さ300mm以上
	H−7A	−60℃〜400℃のご希望点	−60℃〜250℃ 0.1℃ 250℃超〜400℃ 0.2℃	指示計分解能が0.1℃ 抵抗体保護管径7.5mm以下、長さ300mm以上
	H−7L	−100℃〜50℃のご希望点	0.1℃	指示計分解能が0.1℃ 抵抗体保護管径6.4mm以下、長さ200mm以上
指示計+熱電対	H−8	−60℃〜400℃のご希望点	分解能が0.1℃または0.1℃より良いものの場合　−60℃〜250℃ 0.3℃ 250℃超〜400℃ 0.4℃ 分解能が1℃の場合　−60℃〜400℃ 1℃	指示計分解能が1℃または0.1℃より良いもの 保護管径7.5mm以下、長さ300mm以上 保護管径8mm以上、22mm以下は 長さ600mm以上
	H−8A	200℃〜1400℃のご希望点	200℃〜1100℃ 2℃ 1100℃超〜1400℃ 3℃	指示計分解能が1℃または1℃より良いもの 保護管径22mm以下、長さ600mm以上
	H−8L	−100℃〜50℃のご希望点	0.3℃	指示計分解能が0.1℃より良いもの 熱電対保護管径6.4mm以下、長さ200mm以上
低温用小形校正装置	H−9	−100℃、−70℃、−40℃、−10℃、 20℃、50℃の6点	0.2℃	チノーKT-H503
		−30℃、0℃、40℃、80℃、 120℃、155℃の6点		チノーKT-H504
放射温度計	RA−1	400℃〜1100℃のご希望点 （ただし100℃ごと）	2℃	Si、lnGaAs放射温度計
	RA−2	1000℃〜2000℃のご希望点 （ただし100℃ごと）	1000℃〜1500℃ 3℃ 1500℃超〜1900℃ 5℃	

比較校正で測温抵抗体4点以上、熱電対3点以上を校正した場合、ご希望（有料）により1℃ごとの抵抗値表または起電力表を添付します。

●定点校正（温度センサ）

校正対象	記号	校正点	校正の不確かさ	校正対象条件
白金測温抵抗体	F−0	水の三重点、 錫、亜鉛、アルミニウム、銀の凝固点	水の三重点、錫点、亜鉛点 0.01℃ アルミニウム点 0.02℃ 銀点 0.06℃	標準級白金測温抵抗体（4線式） チノーR800−3、R800−3Lまたは同等品 保護管径7.5mm以下、長さ600mm以上
	F−1	水の三重点、 錫、亜鉛、アルミニウムの凝固点	水の三重点、錫点、亜鉛点 0.01℃ アルミニウム点 0.02℃	標準級白金測温抵抗体（4線式） チノーR800−2、R800−3または同等品 保護管径7.5mm以下、長さ600mm以上
	F−1B	アルゴン※、水銀、水の三重点 錫、亜鉛、アルミニウムの凝固点	アルゴンの三重点 0.03℃ 水銀の三重点、水の三重点、錫点、亜鉛点 0.01℃ アルミニウム点 0.02℃	標準級白金測温抵抗体（4線式） チノーR800−2または同等品 保護管径7.5mm以下、長さ600mm以上
	F−1C	水の三重点、錫、亜鉛の凝固点	0.01℃:R800-2および同等品 0.02℃:R900-F25および同等品	標準級白金測温抵抗体（4線式） チノーR800−2、R900−F25 または同等品 保護管径7.5mm以下、長さ600mm以上
	F−1D	水の三重点、インジウム、錫の凝固点		
	F−1E	水の三重点、インジウムの凝固点		
	F−1F	水の三重点、ガリウムの融解点		
	F−2	アルゴン※、水銀、水の三重点 錫の凝固点		
	F−2B	アルゴン※、水銀、水の三重点 錫、亜鉛の凝固点		
熱電対	F−3	錫、亜鉛、アルミニウム、銀 銅の凝固点	0.3℃	標準級熱電対 チノーC800−35（R）、C800−15（S）または同等品 保護管径7.5mm以下、素線長さ1500mm以上
	F−4	アルミニウム、銅の凝固点 パラジウムの融解点	アルミニウム点、銅点 0.3℃ パラジウム点 1.8℃	標準級熱電対 チノーC800−35（R）、C800−65（B）または同等品 保護管径7.5mm以下、素線長さ1500mm以上
定点黒体炉	P−1	亜鉛、アルミニウム、銀、銅の 凝固点のうち希望定点	0.4℃	各定点黒体炉
放射温度計	P−3	Cu点　（1085℃） Pt-C点　（1738℃） Re-C点　（2474℃）	——	標準用放射温度計チノー IR-RST65H または同等品

注1）※アルゴンの三重点は、酸素の沸点（約−183℃）、水銀の三重点および水の三重点からの補外値です。
注2）定点校正（定点黒体炉を除く）には校正範囲に応じた1℃毎の抵抗値、起電力または出力電圧表が添付されます。
注3）パラジウムの融解点校正を行なう場合、素線が数mm〜5mm位短くなります。

●電子式湿度計・露点計

校正対象		記号	校正点	校正の不確かさ	校正対象条件
湿度計	露点計	SB-0	露点　−10℃〜23℃	−10℃以上0℃未満 0.16℃ 0℃以上23℃以下 0.14℃	鏡面冷却式露点計
	電子式 湿度計	SB-5	温度　20℃または25℃にて 湿度　20%、50%、80% 温度校正なし	10%以上95%以下　1.5%	電子式温度計 （毛髪式湿度計、通風式湿度計は不可） 外径30mm以下、挿入深さ140mm以上を 満たすもの
		SB-6	温度　20℃または25℃にて 湿度　20%、50%、80% 温度校正付き	SB-6の温度校正不確かさは　0.2℃	
		SB-7	温度　20℃を超え40℃以下の 任意指定 湿度　10%〜95%任意指定	——	

〈ご注意〉
1）校正対象条件は目安です。上記以外の場合はお問合せ願います。
2）校正対象品でも、一般的でないものは校正試験が出来ない場合がありますので事前にご相談ください。
3）校正対象品の状態によっては、ご希望の校正不確かさでご報告できない場合がありますのであらかじめご了承ください。

比較校正装置

●低温用小形校正装置

KT-H503
(−100〜50℃)

KT-H504
(−30〜155℃)

KT-H504S
(−20〜155℃)

KT-H503、KT-H504、KT-H504Sは測温抵抗体、熱電対の温度校正を目的とした小形で実用性の高い校正装置です。

- ●KT-H503は、スターリング冷凍機を使用し、−100℃を実現。
  KT-H504は、ペルチェ素子を使用し、−30から155℃を実現。
  KT-H504Sは短センサの校正に向いています。
- ●優れた安定性と温度分布。
- ●均熱ブロックを採用し昇降時間を大幅に短縮。

■ 均熱ブロック8種の測定孔

標準センサ外径	測定孔×本数
φ7.2mm	φ7.6mm×1、φ6.6mm×1、φ5.0mm×1、φ3.4mm×1
φ3.2／φ4.8mm	φ5.0mm×2、φ3.4mm×4
φ4.8mm	φ5.0mm×1、φ3.4mm×6
φ4.8mm	φ5.0mm×1、φ3.4mm×4、φ2.0mm×4
φ4.8mm	φ5.0mm×1、φ2.0mm×8
φ3.2mm	φ3.4mm×1、φ2.0mm×12
φ3.2mm	φ3.4mm×7
−	φ17mm×1

注）標準センサは付属していません。別途ご用意ください。

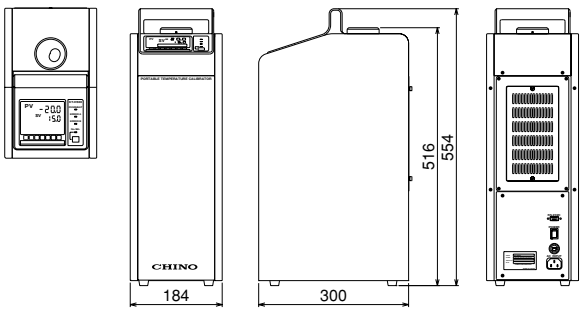
■ 仕　様

形　式		KT−H503	KT−H504	KT−H504S
校正温度範囲		−100〜50℃	−30〜155℃※1（周囲温度23℃時）	−20〜155℃※1（周囲温度23℃時）
昇降温時間（±0.5℃到達時間）		約40分（23℃→−100℃） 約40分（−100℃→50℃）	約30分（23℃→−30℃） 約20分（−30℃→155℃） 約15分（155℃→23℃）	約20分（23℃→−30℃） 約20分（−30℃→155℃） 約20分（155℃→23℃）
安定時間※2		15分	10分	15分
温度安定性		±0.03℃	±0.01℃	±0.02℃
温度分布	底部〜40mm	±0.1℃以内		±0.2℃以内
	孔　間	±0.01℃以内		±0.1℃以内
温度制御方式		加熱冷却非干渉制御、Z制御		
均熱ブロック		着脱式：標準形均熱ブロック8種より選択、特殊加工可		
被校正温度センサ		205mm以上	195mm以上	100mm以上
温度表示分解能		0.1℃／0.01℃		
通信インターフェイス		RS-232C		
定格電源電圧		100〜240VAC 50／60Hz	100〜120／200〜240VAC 50／60Hz指定	
最大消費電力		150VA（100V AC時） 270VA（240V AC時）	350VA（100V AC時） 450VA（240V AC時）	
質　量		約12kg	約7.0kg	

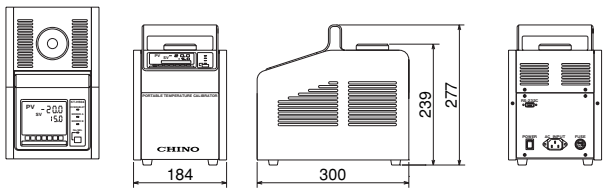
※1　KT-H503／KT-H504Sの低温側（−30℃／−20℃）は周囲+1℃で校正温度+1℃
※2　設定温度に到達後、安定するまでの時間

■ 外形寸法

●KT−H503



●KT−H504／H504S



単位:mm

コンパクトタイプで操作簡単!

●温度計校正装置

KT-H101
(40～200℃) JCSS

KT-H102
(200～400℃) JCSS

KT−H101、KT−H102は、測温抵抗体・熱電対の温度校正を目的とした小形で実用性の高い校正装置です。

●ヒートパイプの採用により優れた温度分布を実現。
　均熱長も100mmと長く測温抵抗体の校正に最適。
●標準測温抵抗体付温度指示調節計を組込み操作性を向上。
●計量法のトレーサビリティ制度に基づく公的証明書を付属。

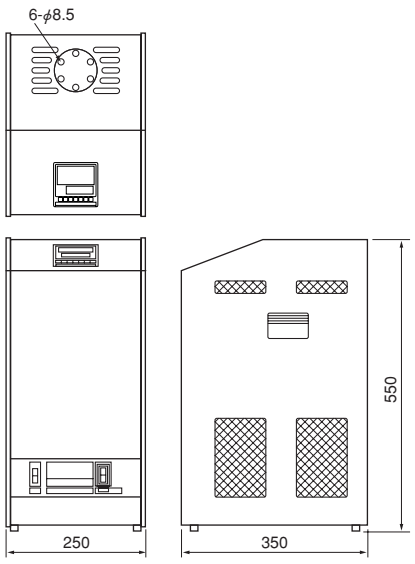
■ 形　式

形　式	校正温度範囲
KT−H101	40～200℃
KT−H102	200～400℃

■ 仕　様

形　式	KT−H101	KT−H102
校正温度範囲	40～200℃	200～400℃
精度定格	±0.2℃	±0.4℃
温度安定性	±0.02℃	±0.05℃
均熱長	底部より100mm	
測定孔	φ8.5×L300mm　6個	
被校正温度センサ	径φ8mm以下、長さ340mm以上	
温度表示分解能	0.1℃	
電源電圧	100V AC 50/60Hz	
消費電力	最大700VA	
質量	約19kg	
証明書	JCSSロゴマーク付 校正証明書	
校正温度	40、80、120、160、200℃	200、250、300、350、400℃

■ 外形寸法



単位:mm

●小形比較校正装置

KT-H211
(40～400℃)

KT-H301
(200～1100℃)

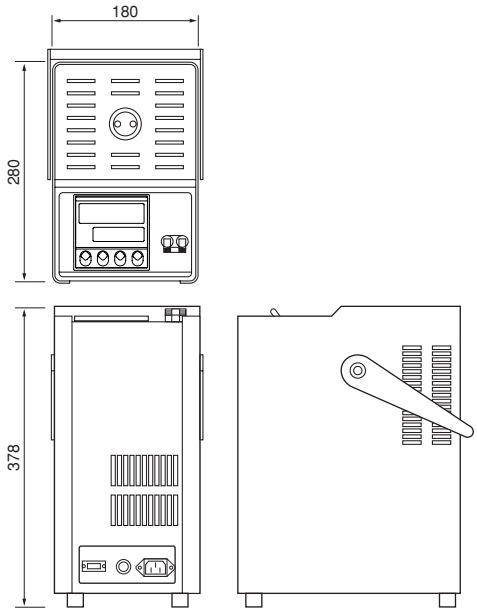
熱電対や測温抵抗体を現場で温度校正するのに向いた小形比較校正装置で、H211は40～400℃、H301は200～1100℃で使用します。

●均熱ブロックを使用し安定性に優れています。
●携帯形で小形・軽量です。

■ 仕　様

形　式	KT−H211	KT−H301
校正温度範囲	40～400℃	200～1100℃
温度安定性	±0.05℃	±0.25℃
測定孔	φ8.5×170mm（3個）	φ7×138mm（2個）
温度表示分解能	0.1℃	0.1℃
電源電圧	100V AC 50/60Hz	100V AC 50/60Hz
消費電力	最大700VA	最大750VA
質量	約6kg	約7.5kg

■ 外形寸法



単位:mm

比較校正装置

●中温用・熱電対比較校正装置
KT-F311
（横形炉）

本装置は、熱電対の温度比較校正装置で、校正温度範囲は200℃から1100℃です。口径60mmの横形管状炉を使用し、3ゾーン分割制御をしているため安定性および温度分布に優れています。
標準R熱電対C800-35や、測定ユニットも用意しています。（別売）

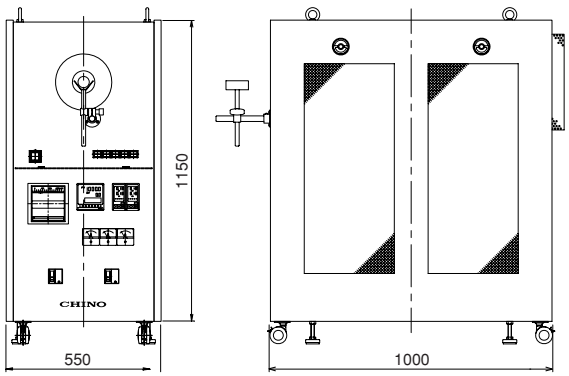
■ 形　式

形　式	校正温度範囲
KT−F311	200～1100℃

■ 仕　様

校正温度範囲：200～1100℃
校 正 本 数：3～10本／回（ただし熱電対の外径による）
炉　　体：横形管状炉
ヒ ー タ 材 質：カンタルA1
炉 芯 管 寸 法：内径φ60mm、長さ800mm
温 度 制 御：3ゾーン分割、PID式定値制御
昇 温 時 間：常温→1100℃ 約2時間（ただし炉芯管内無負荷）
温 度 分 布：炉芯管内中央部 300mmにて5℃p-p
温 度 安 定 性：0.2℃p-p/5min（ただし炉芯管内中央にて炉温安定時）
炉 温 モ ニ タ：1ペン記録計（目盛幅 100mm、上限警報付）
電 源 電 圧：1φ 200VAC、4kVA
質　　量：約220kg
周 囲 温 度：0～40℃（ただし、上記性能保証範囲23℃±5℃）
安 全 対 策：温度上限警報にて負荷電源断、ブザー、ランプ表示

■ 外形寸法



単位：mm

●中温用・熱電対比較校正装置
KT-F312
（縦形炉）

本装置は、校正温度範囲200℃から1100℃の熱電対用の温度比較校正装置です。口径80mmの縦形管状炉を使用し、3ゾーン分割制御をしているため安定性および温度分布に優れています。
口径が大きいため保護管径の大きいセンサの校正も可能です。
標準R熱電対C800-35や、測定ユニットも用意しています。（別売）

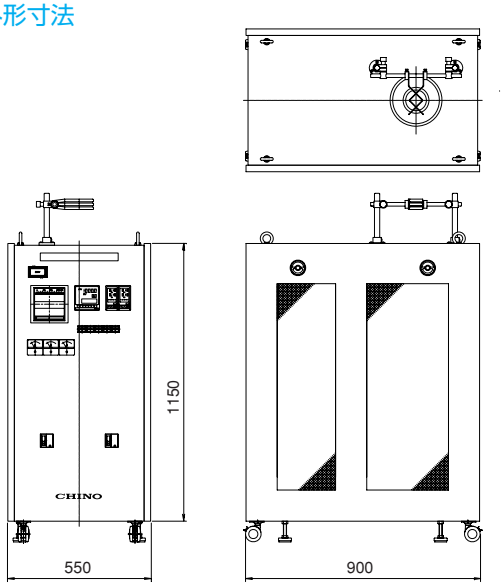
■ 形　式

形　式	校正温度範囲
KT−F312	200～1100℃

■ 仕　様

校正温度範囲：200～1100℃
校 正 本 数：3～10本／回（ただし熱電対の外径による）
炉　　体：縦形管状炉
ヒ ー タ 材 質：カンタルA1
炉 芯 管 寸 法：内径φ80mm、長さ800mm
温 度 制 御：3ゾーン分割、PID式定値制御
昇 温 時 間：常温→1100℃ 約2時間（ただし炉芯管内無負荷）
温 度 分 布：炉芯管内中央部 200mmにて5℃p-p
温 度 安 定 性：0.3℃p-p/5min（ただし炉芯管内中央にて炉温安定時）
炉 温 モ ニ タ：1ペン記録計（目盛幅 100mm、上限警報付）
電 源 電 圧：1φ 200VAC、4kVA
質　　量：約220kg
周 囲 温 度：0～40℃（ただし上記性能保証範囲23℃±5℃）
安 全 対 策：温度上限警報にて負荷電源断、ブザー、ランプ表示

■ 外形寸法



単位：mm

●高温用・熱電対比較校正装置

KT-F313

（横形炉）

本装置は、校正温度範囲600℃から1400℃の熱電対用温度比較校正装置です。口径60mmの横形管状炉を使用し、3ゾーン分割制御をしているため安定性に優れ、また均熱長が長いため良好な温度分布を実現します。
標準R熱電対C800-35、B熱電対C800-65や、測定ユニットも用意しています。（別売）

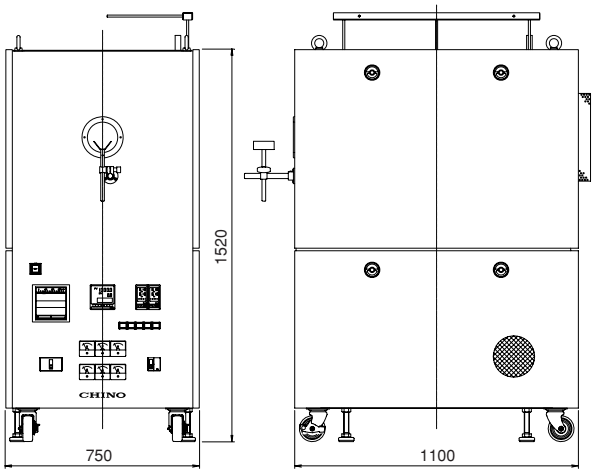
■ 形　　式

形　式	校正温度範囲
KT−F313	600〜1400℃

■ 仕　　様

校正温度範囲：600〜1400℃
校 正 本 数：3〜10本／回（ただし熱電対の外径による）
炉　　体：横形管状炉
ヒ ー タ 材 質：SiC
炉 芯 管 寸 法：内径φ60mm、長さ800mm
温 度 制 御：3ゾーン分割、PID式定値制御
昇 温 時 間：常温→1400℃ 約3時間（ただし炉芯管内無負荷）
温 度 分 布：炉芯管内中央部 200mmにて5℃p-p
温 度 安 定 性：0.3℃p-p/5min（ただし炉芯管内中央にて炉温安定時）
炉 温 モ ニ タ：1ペン記録計（目盛幅 100mm、上限警報付）
電 源 電 圧：3φ 200V AC、20kVA（負荷用）
質　　量：約580kg
周 囲 温 度：0〜40℃（ただし上記性能保証範囲23℃±5℃）
安 全 対 策：温度上限警報にて負荷電源断、ブザー、ランプ表示

■ 外形寸法



単位：mm

●液槽タイプ温度校正装置

KT-B22
KT-B23

本装置は、熱電対・測温抵抗体・ガラス棒状温度計用の比較校正装置です。

●高温用40〜250℃と中温用−20〜100℃の2機種を用意。
●温度安定性0.05℃p-p。
●温度分布特性0.05℃p-p。
●昇温・降温時間を短縮。

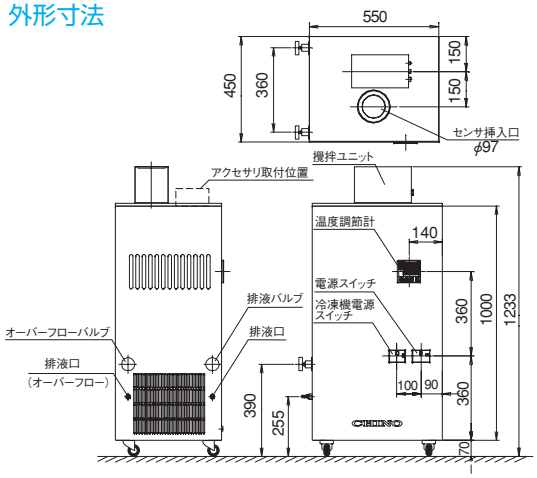
■ 形　　式

温度範囲	通信インターフェイス	
	RS-232C	RS-422A
中温用（−20〜100℃）	KT-B22R	KT-B22A
高温用（40〜250℃）	KT-B23R	KT-B23A

■ 仕　　様

機　種	中温用 KT-B22	高温用 KT-B23
校正温度範囲	−20〜100℃	40〜250℃
液 槽 媒 体	シリコンオイル	
校 正 本 数	1〜10本（校正センサの形状による）	
温 度 安 定 性	0.05℃p-p以内／5min	
冷 却 機 能	あり（冷凍機内蔵）	なし
槽 有 効 範 囲	φ100×500mm	
昇 温 時 間	室温→100℃:60分（シリコンオイル）	室温→250℃:150分（シリコンオイル）
降 温 時 間	室温→−20℃:60分（シリコンオイル）	—
温度分布特性	0.05℃p-p以内（槽内φ70mm、液面より120〜350mmにおいて）	
槽　容　量	約8リットル	
槽 内 寸 法	φ100×500mm	
電 源 電 圧	100V AC 50/60Hz　15A	100V AC 50/60Hz　8A
質　　量	約100kg	約70kg

■ 外形寸法



単位：mm

定点校正装置

●熱電対・抵抗体定点校正装置

本装置は、1990年国際温度目盛（ITS−90）で規定している定義定点およびその他の定点を実現し、熱電対および白金測温抵抗体の温度校正を精度よく行う装置です。
校正温度範囲は、酸素の沸点（90.196K）から銅の凝固点（1084.62℃）までで、8種の定点により構成されます。酸素の沸点は標準白金測温抵抗体により気圧の影響分を補正して使用します。
金属定点は、アルゴンガス雰囲気中にて凝固点校正を行います。

校正温度

定点名称	定義温度
酸素の沸点	90.196K（−182.954℃）
水の三重点	0.01℃
氷点	0℃
錫の凝固点	231.928℃
亜鉛の凝固点	419.527℃
アルミニウムの凝固点	660.323℃
銀の凝固点	961.78℃
銅の凝固点	1084.62℃

●定点密封セル KT-D005

定点金属の種類：錫、亜鉛、アルミニウム、銀、銅のうち1種類
（純度99.995%〜99.999%）
ルツボ・内管：材質　高純度黒鉛
セ　　ル：材質　パイレックス…錫、亜鉛用
石英…アルミニウム、銀、銅用
フ ラ ン ジ：ステンレス製　真空構造
センサ挿入孔：被校正センサ用　1個（内径φ8.5mm）
温度モニタセンサ用1個（内径φ4mm）
冷　却　水：フランジ部パッキン過熱防止用
（水道水 1ℓ／min程度）
質　　量：約3kg

●酸素沸点装置 KT-D001

校 正 対 象：測温抵抗体（5本）
校 正 温 度：90.196K
液体酸素量：約8ℓ
均熱ブロック：材質 Cu製
寸法 φ80×H250mm
挿入孔径 φ10mm×5個
質　　量：約80kg

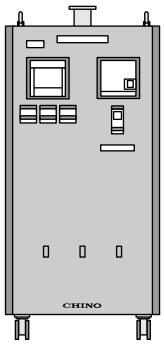
●氷点器 KT-D003A

校 正 対 象：測温抵抗体など 4〜5本
デュワーピン：材質　SUS304
内容量　約2ℓ
外 装 ケ ー ス：SUS304
質　　量：約1.5kg

●水の三重点装置 KT-D002

校 正 対 象：測温抵抗体（1本）
校 正 温 度：273.16K（0.01℃）
氷 必 要 量：約10ℓ
水の三重点セル：材質　硬質ガラス
挿入孔寸法 φ 12×D350mm（実質測温長）
質　　量：約80kg

●定点校正炉ユニット KT-F114



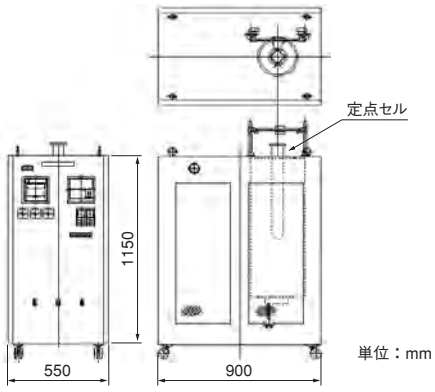
■ 形　　式

形　式	校正温度範囲
KT−F114	200〜1100℃

■ 仕　　様

校正温度範囲：200〜1100℃
最高限度温度：1150℃
昇 温 時 間：室温→銅点　約3時間
炉芯管寸法：内径φ80mm、長さ800mm
ヒータ材質：カンタルA1
冷　却　水：水道水、使用量 1ℓ／min（接続口φ12mm）
定点密封セルのフランジ部パッキン過熱防止用
温度制御方式：連続出力形PID式プログラム制御（3ゾーン個別）
計器温度目盛：0〜1200℃
記 録 内 容：定点セル内温度モニタ、炉内制御温度
外部入力（直流電圧信号）
操　作　端：サイリスタレギュレータ 定格200VAC　20A（3台）
保 安 装 置：過熱防止用上限警報回路組込
過電流防止回路組込
電 源 電 圧：1φ 200V AC、3.5kVA（負荷用）
1φ 200V AC、1kVA（真空ポンプ用）
1φ 100V AC、0.5kVA（計器用）
質　　量：約220kg

■ 外形寸法



単位：mm

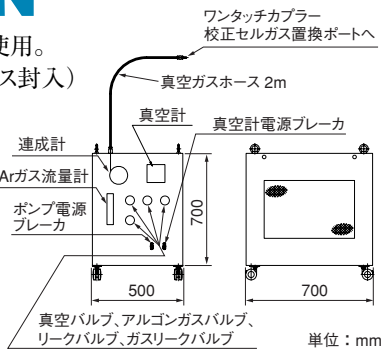
●ガス交換ユニット KT-F005N

KT−D005定点密封セルに使用。
（セルの真空引きおよびArガス封入）

■ 構　　成

- 真空ポンプ
- Arガスボンベ（約1000ℓ）
- 真空計（ピラニ計）
- 真空バルブ類
- 質量：約150kg

■ 外形寸法



単位：mm

●高温定点校正装置
KT-F115

KT-F115は、産業技術総合研究所との共同研究により開発された熱電対用の高温定点校正装置です。産業技術総合研究所により開発された金属−炭素共晶点を用いた高温定点の1つであるコバルト−炭素共晶点（Co−C共晶点1324℃）を実現します。

●定点再現性　±50mK（2σ）以内。
●Pdワイヤ法が使用できないPt／Pd熱電対の校正が可能。

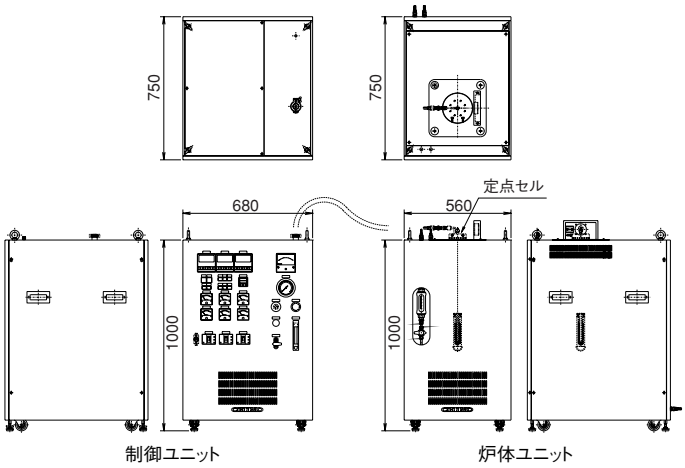
■ 形　　式

●本体　　KT-F115
●定点セル　KT-D006CO

■ 仕　　様

校　正　方　法：定点校正
定　　点：Co−C共晶点（公称温度1324.0℃）
校　正　対　象：熱電対
　　保護管を外し絶縁管状態で校正
　　絶縁管外観φ4mm以下、長さ600mm以上
定 点 再 現 性：±50mK（2σ）
定点持続時間：20min以上
炉使用温度範囲：1100〜1500℃
電　源　電　圧：三相　200V AC 50/60Hz、9kVA
　　単相　100V AC 50/60Hz、1kVA
定点セル冷却方式：水冷／空冷選択可
質　　量：制御ユニット　約250kg
　　炉体ユニット　約150kg

■ 外形寸法



単位：mm

●ヒートパイプ炉タイプ定点校正装置
KT-F116

KT-F116は、シールド定点セルと組み合わせアルミニウムと銀の凝固点を実現し、測温抵抗体や熱電対の定点校正を行います。

●Naヒートパイプを均熱管に使用し、0.1℃p-p／200mmの温度分布を実現。
●ガス置換が不要、取り扱いが容易なシールド定点セル採用。
●炉温調整により10h以上のプラト維持が可能。

■ 形　　式

●ヒートパイプ炉タイプ定点校正装置　KT-F116
●シールド定点セル

定点金属	形　　式
アルミニウム	KT-D007AL
銀	KT-D007AG

■ 仕　　様

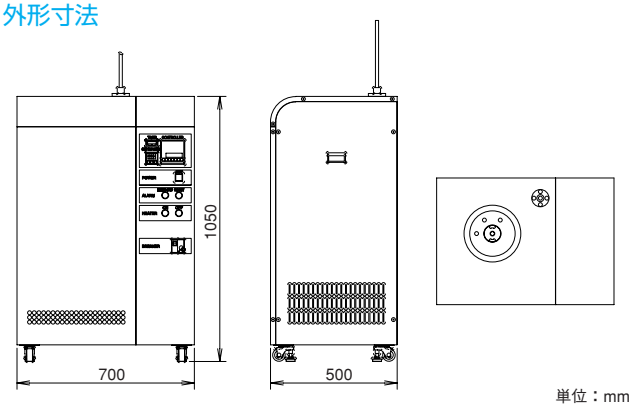
●ヒートパイプ炉タイプ定点校正装置
炉使用温度範囲：600〜1000℃
炉最高使用温度：1030℃
昇　温　速　度：4.5h（室温→1000℃）
温 度 安 定 性：0.1℃p-p／6h
温　度　分　布：0.1℃p-p／200mm
電　源　電　圧：単相　200V AC 50/60Hz
消　費　電　力：3kVA
質　　量：約160kg

●シールド定点セル

金属種	Al	Ag
金属純度	5Nup	5N5
金属質量	約370g	約1400g

金 属 浸 漬 長：約190mm
センサ挿入孔径：約8.5mm

■ 外形寸法



単位：mm

標準温度センサ

●標準白金測温抵抗体
R800シリーズ

R800シリーズは、工業技術院計量研究所（現:産業技術総合研究所）の指導のもとに1990年国際温度目盛（ITS-90）に基づいて開発した標準白金測温抵抗体です。

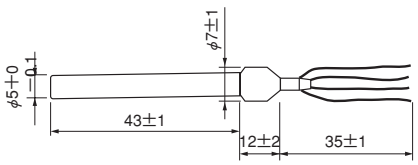
●ヘリウムの蒸気圧点から銀の凝固点までをカバー。
●低温用、高温用など豊富な機種。
●定点校正、精密比較校正も用意。

■ 形式・仕様

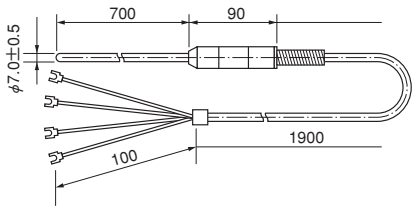
名　称	低温用 標準白金測温抵抗体	中温用 標準白金測温抵抗体	高温用 標準白金測温抵抗体	高温用低抵抗形 標準白金測温抵抗体	極低温用白金− コバルト測温抵抗体
形　式	R800−0	R800−2	R800−3	R800−3L	R800−4
測定範囲	13K～30℃	90K～661℃	0～962℃		4K～0℃
抵抗値（0℃にて）	25.5Ω±1Ω		2.55Ω±0.1Ω	0.25Ω±0.01Ω	100Ω±4Ω
測定電流	1～5mA			1～10mA	1mA
温度特性	R（−38.8344℃）／R（0.01℃）≦0.844235	R（29.7646℃）／R（0.01℃）≧1.11807	R（29.7646℃）／R（0.01℃）≧1.11807 およびR（961.78℃）/R（0.01℃）≧4.2844		
感　度	0.1Ω/K		0.01Ω/K	1mΩ/K	Min0.09Ω／K（at12K） Max0.40Ω/K
封入ガス	ヘリウムガス	アルゴン・酸素の混合ガス			ヘリウムガス
接続リード	4導線式白金線 φ0.3×35mm	4導線式キャプタイヤコード2m金メッキ端子付			4導線式白金線 φ0.3×35mm
巻　枠	十字形石英				十字形石英
保護管	カプセル形白金シース φ5×43mm	石英表面つや消 （φ7.0±0.5）×600mm	石英表面つや消（φ7.0±0.5）×700mm		カプセル形白金シース φ5×43mm

■ 外形寸法

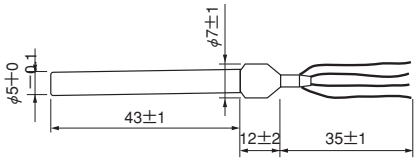
●R800−0



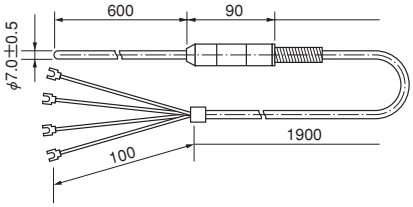
●R800−3



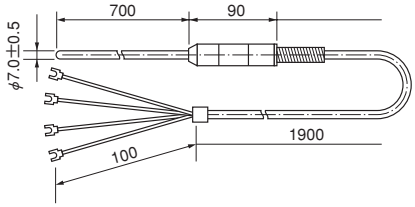
●R800−4



●R800−2



●R800−3L



単位:mm

●標準熱電対
C800シリーズ

C800シリーズは、熱電対校正用の標準温度センサで、S熱電対、R熱電対とB熱電対があります。
ご指定により温度ー熱起電力表を作成致します。

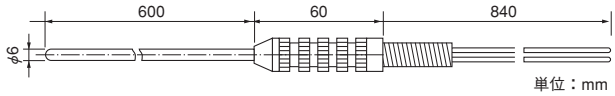
■ 形　　式

形　　式	C800−15	C800−35	C800−65
素　　線	S熱電対	R熱電対	B熱電対

■ 仕　　様

形　　式	C800−15	C800−35	C800−65
素　　線	S熱電対	R熱電対	B熱電対
線　　径	φ0.5mm		
素 線 長 さ	1500mm		
測 定 範 囲	最高温度1400℃		最高温度1554℃
保　護　管	コランダム質再結晶アルミナφ6mm×600mm		

■ 外形寸法



単位：mm

●標準熱電対
C810

C810は、産業技術総合研究所からの技術移転により商品化された高純度の白金とパラジウムを用いた標準熱電対で、高温での安定性が向上しています。

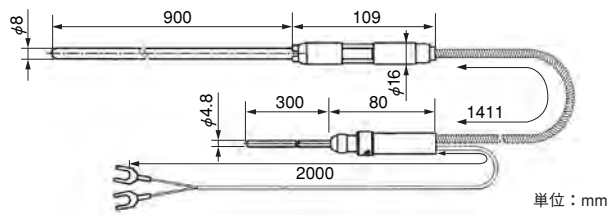
■ 形　　式

形　　式	C810-1AG	C810-1CU
校　正　点	銀点	銅点

■ 仕　　様

使 用 温 度：銀点（961.78℃）または銅点（1084.62℃）専用※
素　　線：＋脚　白金　純度99.999%
　　ー脚　パラジウム　純度99.99%
線　　径：φ0.5mm
素 線 長 さ：2800mm
保　護　管：石英 φ7mm×900mm
基 準 接 点：φ4.8mm×300mm　SUS316 保護管付
外 部 リ ー ド：銅導線長さ 2m 先端チップ付
※独立行政法人　製品評価技術基盤機構認定センター発行 JCT21306
　技術的要求事項適用指針〈接触式温度計（熱電対）〉に規定

■ 外形寸法



単位：mm

●標準熱電対
C820（Pt/Pd 熱電対）
C850（Au/Pt 熱電対）

C820は独立行政法人 産業技術総合研究所（産総研）からの技術移転により商品化された高純度の白金（+脚）とパラジウム（−脚）を用いた標準熱電対です。C850は玉川大学工学部後藤教授との共同研究により商品化された高純度の金（+脚）と白金（−脚）を用いた標準熱電対です。JIS C1602（IEC60584）に規定する貴金属熱電対（R、S、B）を用いた従来の熱電対に比べ、高温での安定性が格段に向上しています。

■ 仕　　様

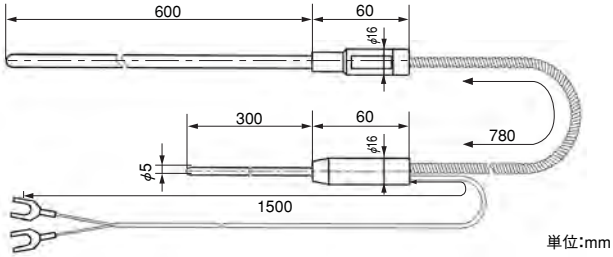
形　　式	C820	C850
使 用 温 度	0〜1300℃	0〜1000℃
素 線 材 質	＋脚 白金　純度99.999% ー脚 パラジウム　純度99.99%	＋脚 金　純度99.999% ー脚 白金　純度99.999%
線　　径	φ0.5mm	
素 線 長 さ	1800mm	
保　護　管	コランダム質再結晶アルミナ φ8mm×600mm	石英 φ7mm×600mm
基 準 接 点	φ5mm×300mm　SUS316 保護管付	
外 部 リ ー ド	銅導線長さ 1.5m　先端金チップ付	

■ 校　　正

C820・C850を標準温度センサとして使用する場合、校正が必要となります。ご希望により弊社にて校正を行い、温度・熱起電力表を作成致します。（別途校正費が必要となります）

形　　式	C820	C850
校 正 記 号	F-3	F-3B
校　正　点	錫、亜鉛、アルミニウム、銀、銅の凝固点	錫、亜鉛、アルミニウム、銀の凝固点

■ 外形寸法



単位:mm

測定・集録・演算用ユニット

●測定ユニット

KT-M106
KT-M206

本ユニットは、CJユニットとスキャナおよび、デジタルマルチメータより構成され、データを演算処理ユニットに送るものです。

■ 構成機器

■ KT-M106

●CJユニット	1台
●LE5100	1台（最大30点）

■ KT-M206

●CJユニット	1台
●LE5100	1台（最大30点）
●マルチメータ	1台

■ 構成機器仕様

通信インターフェイス：GP－IB

●データ集録・演算処理ユニット

KT-M207

本装置は熱電対、抵抗体などの校正を自動演算処理するためのもので比較校正装置、測定ユニットと校正ソフトとパソコンを使用して、校正温度の設定、安定化、安定判別、データ測定および演算処理を全て自動で行います。
また、校正ソフトには標準熱電対の固有特性を書込可能であり、JISの基準熱起電力特性も記憶されています。校正データは、演算処理にて基準温度との比較データとして格納され、プリンタにより帳票印刷が可能です。（帳票フォーマット指定の場合）

■ 仕　　様

測 定 点 数：30点（基準センサ含む）
測 定 対 象：熱電対 B、R、S、K、E、J、T、 測温抵抗体
演算処理内容：温度設定（15点）、安定判別、データ測定指令判定、
　　測定データ印字、データ格納など
測 定 分 解 能：0.1℃
精度保証条件：使用温度範囲 15～25℃
電 源 電 圧：φ1 100VAC ±10V 50/60Hz

■ 構成機器・付属品

1. パーソナルコンピュータ	1 台
2. ディスプレイ	1 台
3. プリンタ	1 台
4. 校正ソフト Windows 版	1 台
5. 専用ボード、ケーブル類	1 式

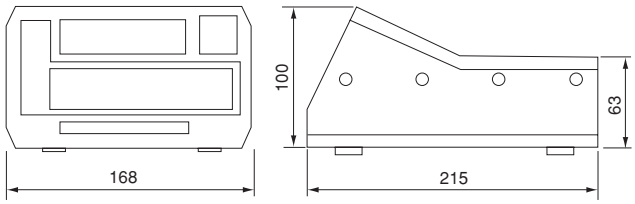
測定機器

●高精度温度計
CAB-F201

■ 仕　様

測定温度範囲：−200～850℃（JIS、DIN、CvD）
　　−200～892℃（ITS90）
精 度 定 格：±0.01℃（4線式）、±0.05℃（3線式）（CAB-F201本体）
表示分解能：0.001℃
繰 返 し 性：±0.002℃
長期安定性：0.002Ω以下／年（Pt100にて0.005℃以下）
温 度 係 数：0.005℃／℃
測定値補正係数：ITS90、CvDまたはEN60751（DIN）
測 定 電 流：1mA（一定電流）
入 力 種 類：Pt100（4線式および3線式）
　　高アルファプローブは0.00392まで
入力コネクタ：2点または8点
　　5ピン工業用DINソケット
通信インターフェイス：RS-232C（9600bps固定）
精度補償条件：温度範囲　15～25℃
　　湿度範囲　10～90%RH（結露しないこと）
使用温度範囲：0～40℃
電　　源：90～264V AC　47～63Hz
消 費 電 力：最大30VA
質　　量：約1kg

■ 外形寸法



単位：mm

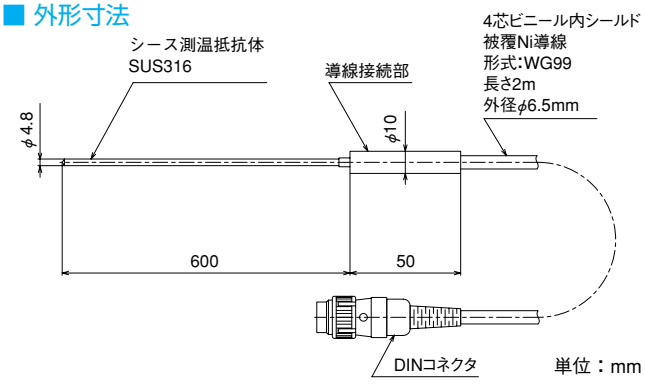
●実用標準白金測温抵抗体
R900-F25AD (Pt100)

R900−F25は、実用標準として設計された温度センサです。定点校正を行うことにより、高精度で堅牢な標準センサとして使用できます。

■ 仕　様

素　　子：Pt100Ω　4線式
測 定 電 流：1mA
測 定 範 囲：−196～420℃
保護管材質：SUS316
保護管外径：φ4.8mm
保護管長さ：600mm
接 続 導 線：2m付
目盛校正試験：定点校正試験、F−2B校正
　　アルゴンの三重点、水銀の三重点、水の三重点
　　錫の凝固点、亜鉛の凝固点の5定点

■ 外形寸法



単位：mm

測定機器

●温度測定用抵抗ブリッジ
CAB-F600

CAB−F300は、交流測定法を用いた測温ブリッジです。抵抗比の測定は可変変成器の巻線数比で行い、また交流測定であるため測定値に対する寄生熱起電力の影響を受けず、高精度の測定が可能です。

■仕　様

測　定　方　式：交流ブリッジによる自動抵抗比測定方式
（測定周波数25Hz/50Hz、30Hz/60Hz）
測　定　対　象：4線式抵抗
測　定　範　囲：抵抗比…0.000000〜4.999999
抵抗値…0〜4999.999Ω
温　度…−260〜962℃
精　度　定　格：±2.5mK（測定範囲）
±0.5mK（0℃にて）
内蔵基準抵抗：25Ωと100Ω
センサ電流：0.1、0.2、0.5、1、2、5、10 および ×$\sqrt{2}$
電　源　電　圧：100V AC、50/60Hz
使用温度範囲：20℃±10℃
外　形　寸　法：W455×H155×D450mm
質　　量：約8.5kg

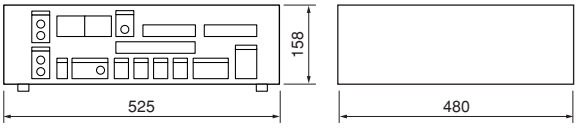
●温度測定用抵抗ブリッジ
CAB-F700

CAB-F700は、高精度の白金抵抗温度計用オートマチック交流抵抗ブリッジです。標準温度計の校正用として高精度で時間変化、環境変化に対し安定した測定が可能です。

■仕　様

測　定　方　式：交流ブリッジによる自動抵抗測定方式
（測定周波数75Hz/50Hz、90Hz/60Hz）
測　定　対　象：4線式抵抗
測　定　範　囲：抵抗比…0.000000〜3.999999
抵抗値…0〜3999.999Ω
精　度　定　格：抵抗比…±1ppm（CAB−F700A）
±0.5ppm（CAB−F700B）
内蔵基準抵抗：100Ω（接続可能外部基準抵抗器 5〜1000Ω）
センサ電流：1、2、5、$\sqrt{2}$、×0.1、×1
電　源　電　圧：100V AC、50/60Hz
使用温度範囲：20℃±10℃
質　　量：約17kg
アクセサリ（オプション）：10チャンネルオートマチックスイッチボックス
（電源一定または4種）

■外形寸法



単位：mm

●温度測定校正器
CGA-855

CGA−855は、マルチレンジタイプの温度測定校正器です。K、J、Tなど11種類の熱電対および白金測温抵抗体（Pt100）、抵抗値測定レンジがあります。

■形　式

形　式	内　容	備　考
CGA−855	本体のみ	
CGA−855KS	本体+専用キット	バッテリ、センサ用ケーブルなど一式付

■仕　様

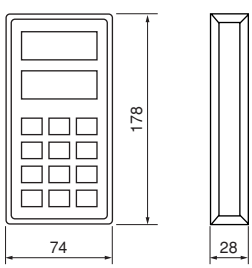
機　　能：デジタル温度計（目盛校正機能*）
入　力　信　号：熱電対…K、E、J、T、N、B、S、R、WRe
測温抵抗体…Pt100（2、3、4線式）
抵抗値…1000Ω、10000Ω（2、3、4線式）
測　定　範　囲：測定範囲一覧参照
精　度　定　格：熱電対　K、E、J、T、N…±0.3℃
（ただし−45℃未満は±0.6℃）
B、S、R、G、C、D…±1.0℃
測温抵抗体…測定値の±0.04%±0.1℃
抵抗値…測定範囲の±0.02%
（使用温度範囲18〜28℃において）
デジタル表示：5桁　LCD
センサ種類、単位、モード
表示分解能：温度…1℃または0.1℃（キー選択）
抵抗値…0.01Ω、0.1Ωまたは1Ω（キー選択）
測　定　電　流：測温抵抗体、抵抗値1000Ω…2mA以下
抵抗値10000Ω…200μA以下
ランプ関数機能：ランプ関数出力によりスイッチ設定や警報設定を確認
測定値ホールド：HOLDキーにより測定値をホールド
質　　量：約340g
校　正　表：チノー校正試験成績書、トレーサビリティ証明書（オプション）

*本器には目盛校正機能がありますが、ご使用に際しては取扱説明書をご確認下さい。

■測定範囲

入力信号		測定範囲	入力信号	測定範囲
熱電対	K	−200〜1372℃	S	0〜1768℃
	E	−230〜1000℃	R	0〜1768℃
	J	−200〜 760℃	G（WRe0-26）	300〜2316℃
	T	−200〜 400℃	C（WRe5-26）	0〜2316℃
	N	−200〜1320℃	D（WRe3-25）	0〜2316℃
	B	500〜1820℃	——	——
測温抵抗体		−200〜 850℃	——	——
抵抗値		0〜999.99Ω、0〜9999.9Ω		

■外形寸法



単位：mm

標準放射温度計

●標準放射温度計
IR-RSTシリーズ

標準放射温度計は、比較黒体炉を用いて放射温度計を比較校正するための標準器として用いる単色放射温度計です。

●測定波長0.65μmと0.90μmの2種類を用意。
●計量法のトレーサビリティ制度に基づく公的証明書（JCSS校正証明書）付き。

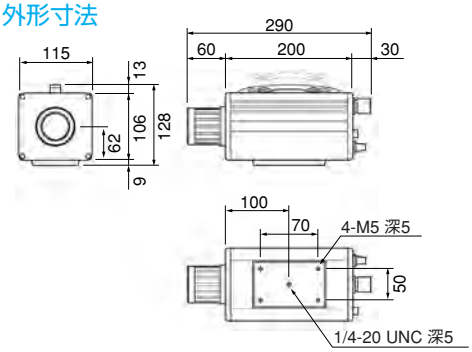
■ 形　式

形　式	測定波長
IR-RST90H	0.9μm
IR-RST65H	0.65μm

■ 仕　様

形　式	IR-RST90H	IR-RST65H
測定方式	単色放射温度計	
検出素子	シリコンフォトダイオード	
測定波長	0.9μm（半値幅80nm）	0.65μm（半値幅12nm）
測定温度範囲	400～2000℃（3段切換）	1000～3000℃（3段切換）
レンジ：L ：M ：H	400～ 750℃ 600～1100℃ 1000～2000℃	1000～1800℃ 1300～2500℃ 1700～3000℃
分解能	0.1℃（420℃にて）	0.1℃（1000℃にて）
応答時間（95%）	2s以下	
光学系	レンズ集光、可動焦点方式	
レンズ口径	φ40mm	
測定距離	400mm～∞	
距離係数（最小標的サイズ）	125（φ3mm／400mm）	650（φ0.6mm／400mm）
視定方式	直視ファインダ	
出力信号	放射輝度…0～10V DC（ゼロ調整機能付き） 器内温度…0～5V DC（0～50℃）	
電源	24V DC±10%	
消費電力	最大10VA	
使用温度範囲	5～35℃	
ケース材質	アルミ製	
質量	約2.8kg	
取付方法	三脚取付けまたはM5×4本ネジ止め	
CEマーキング	EMC指令 EN61326+A1+A2 Emission ClassA、Immunity AnexA	

■ 外形寸法



単位：mm

放射温度計校正機器

●小形定点黒体炉
IR-R0A JCSS

IR−R0Aは、放射温度計を比較校正する標準放射温度計を校正するための標準器です。（独）産業技術総合研究所計量標準総合センター（NMIJ）のご指導のもとに開発したものです。

●凝固点の再現性は±0.1℃以内。
●小形・軽量で操作も簡単。
●定点ユニットの交換が可能。

■ 形　式

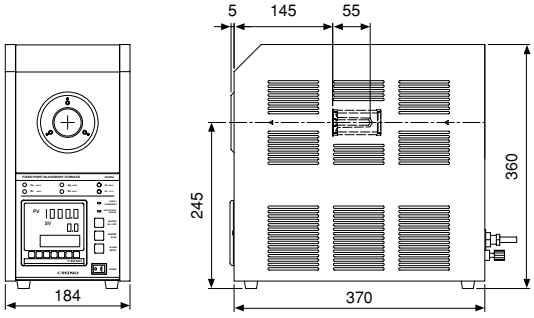
●本体形式…IR-R0A
●定点ユニット

定点金属　（定点温度）	形　式
インジウム　（156.60℃）	IR−R0A−UIN
スズ　（231.93℃）	IR−R0A−USN
亜鉛　（419.53℃）	IR−R0A−UZN
アルミニウム　（660.32℃）	IR−R0A−UAL
銀　（961.78℃）	IR−R0A−UAG
銅　（1084.62℃）	IR−R0A−UCU

■ 仕　様

定点るつぼ：高純度黒鉛（定点ユニット内に装着）
空洞部：φ8×50mm（絞りφ6mm入り）
凝固点の再現性：±0.1℃以内
空洞放射率：0.999以上
電源電圧：100～120V AC／220～240V AC 50／60Hz
消費電力：最大750VA
昇温時間：銅点まで約1時間
定点実現時間：5分以上
過熱防止装置：上限警報および負荷OFF
質量：約13kg
ガスパージ：アルゴンガス、流量200～300ml／min

■ 外形寸法



単位：mm

放射温度計校正機器

●計量研形比較黒体炉
IR-R24（低温用）
IR-R26（中温用）

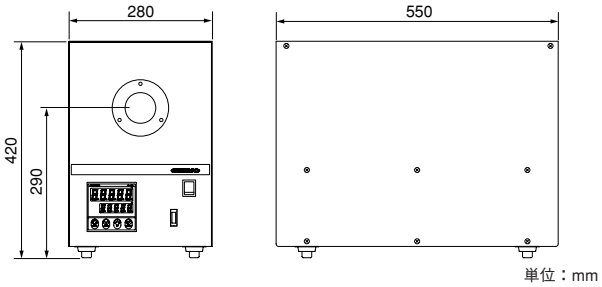
計量研形比較黒体炉は、計量研究所（現：産業技術総合研究所）と共同で開発した放射温度計校正用の大開口黒体炉です。

●空洞部の形状を二重円錐形にし大開口において高い空洞放射率を実現。
●低温用は白金測温抵抗体（別売）を標準温度計として使用、中温用は0.90μm標準放射温度計（別売）を使用し比較校正。※
●優れた安定性。

■ 形式・仕様

機　　種	低温用	中温用
形　　式	IR−R24	IR−R26
温 度 範 囲	50～450℃	200～1050℃
最高使用温度	500℃	1100℃
最大昇温時間	約2時間	約4時間
空洞部開口径	φ60mm	φ50mm
空 洞 放 射 率	0.993	0.997
空 洞 部 形 状	二重円錐形	
温 度 安 定 性	±0.15K/30min	±0.25K/30min
電 源 電 圧	1φ、100V AC	
消 費 電 力	最大500VA	最大1200VA
質　　量	約30kg	約32kg

■ 外形寸法



単位：mm

※0.9μm標準放射温度計測定下限値は400℃となります。

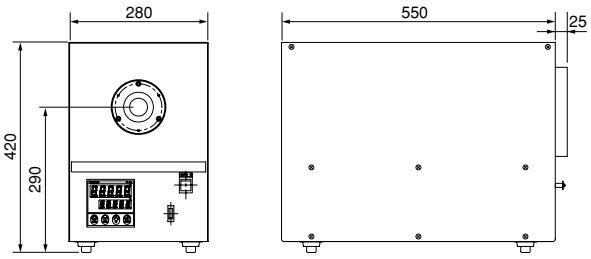
●高温比較黒体炉
IR-R27

IR−R27は、卓上形の高温用比較黒体炉で、0.65μm標準放射温度計※（別売）を使用し比較校正を行います。

■ 仕　　様

温 度 範 囲：800～1450℃
最高使用温度：1500℃
最大昇温時間：約2時間
空洞部開口径：φ30mm
空 洞 放 射 率：0.99
空 洞 部 形 状：円筒円錐形
温 度 安 定 性：±0.5K/30min
電　　源：1φ、200V AC
消 費 電 力：最大2500VA
質　　量：約37kg

■ 外形寸法



単位：mm

※0.65μm標準放射温度計測定下限値は900℃となります。

●実用精密形比較黒体炉

IR-R6A（中温用）
IR-R7A（高温用）
IR-R8（超高温用）

IR-R6A

実用精密形比較黒体炉は、100℃から3000℃の温度範囲を3種類の黒体炉でカバーし放射温度計の校正を精密に行います。
熱容量が大きく保温性がよいので、温度安定性、均熱性に優れています。

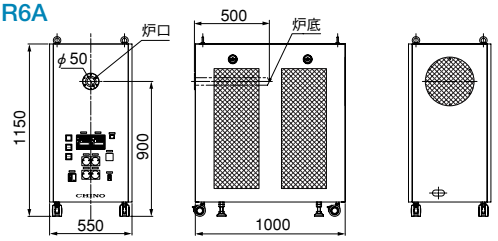
■ 形式・仕様

機種		中温黒体炉	高温黒体炉	超高温黒体炉
形式		IR-R6A	IR-R7A	IR-R8
使用温度範囲		100～1100℃	500～1500℃	1000～3000℃
最高温度		1150℃	1550℃	3000℃
昇温時間*1		約2時間	約2時間	約1時間
放射体口径		φ50mm		φ30mm
実効放射率		1.000 ±0.002		0.90 *2
形状		横形管状炉		
電源		1φ 200VAC、1φ 100VAC		
消費電力	ヒータ用	最大3.2kVA	最大12.3kVA	最大20kVA
	計器用			約0.5kVA
温度制御		プログラムまたは定値PID制御		
データ表示		デジタル指示計表示		

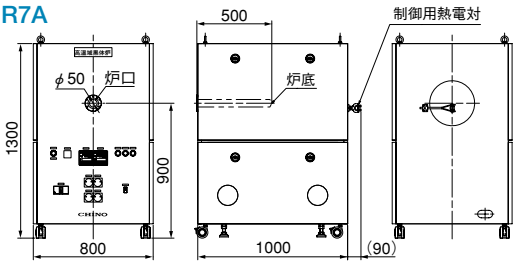
*1 最高使用温度範囲に達するまでの時間
*2 測定窓材の透過率を含む

■ 外形寸法

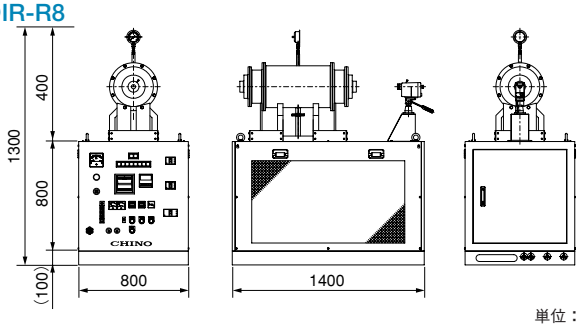
●IR-R6A



●IR-R7A



●IR-R8



単位：mm

●超高温定点黒体炉

IR-R80

超高温定点黒体炉IR-R80シリーズは、独立行政法人産業技術総合研究所（以下産総研）が開発した金属－炭素共晶点を用いた超高温定点黒体炉で、従来銅点（1085℃）までしか達成されていなかった放射温度計定点校正の高温化（2474℃まで）を実現しました。
装置は炉本体と定点るつぼから構成され、定点るつぼの交換により各種定点の実現が可能です。

- ●金属－炭素共晶点を用いることで放射温度計定点校正の高温化（1153℃から2474℃）を実現。
- ●黒体空洞の開口径φ3mmにより0.65μm標準用放射温度計IR-RST65Hの定点校正が可能。
- ●定点るつぼは1100℃から2500℃の間に7種類用意。（定点るつぼの交換により1台の炉で7定点を実現）
- ●発熱体にカーボン・カーボン繊維複合材を使用することで省電力化。
- ●制御用温度センサにファイバ式放射温度計（0.9μmシリコン単色温度計）を採用し、長期安定性を確保。

■ 形　式

●炉本体（制御系を含む）
IR-R80
●定点るつぼ

定点金属	形　式
銅（Cu:1085℃）	IR-80CU
コバルト－炭素（Co-C:1324℃）	IR-80CO
パラジウム－炭素（Pd-C:1492℃）	IR-80PD
白金－炭素（Pt-C:1738℃）	IR-80PT
レニウム－炭素（Re-C:2474℃）	IR-80RE

■ 仕　様

使用温度範囲：1000～2500℃
最高温度：2800℃
最長昇温時間：2500℃まで約1時間
定点るつぼ：高純度黒鉛、内容積約4.2cm³
空洞放射率：0.9996以上
空洞部形状：φ3×32mm
融解点の再現性：±0.2℃以内
校正不確かさ：標準用放射温度計の校正試験仕様を参照
電源電圧：1φ、200V AC
消費電力：最大12kVA

＊炉本体は産総研と株式会社ナガノの共同特許
＊定点るつぼは産総研の特許

耳式体温計用校正装置

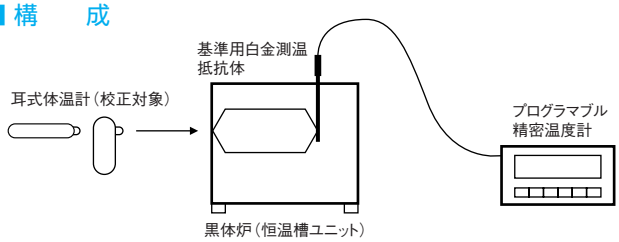
●産総研形耳式体温計用校正炉

IR-RE01

耳式体温計の高精度校正に!

耳式体温計を高精度で校正するために産業技術総合研究所と共同開発した装置で、熱媒体に水を使用した循環式恒温槽形の黒体炉です。温度範囲は30～50℃で基準温度測定には目盛校正された4線式白金測温抵抗体を使用します。

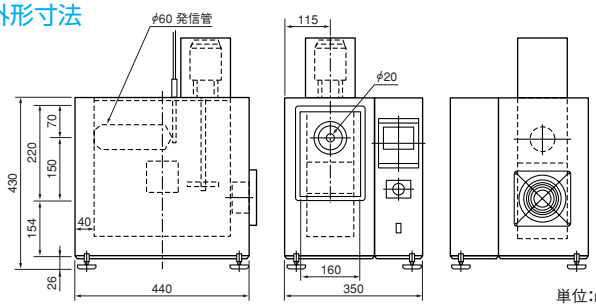
■ 構　成



■ 仕　様

方　式	水温槽形黒体炉
温度範囲	30～50℃
炉心部	空洞放射発信管
炉口径	φ20mm
黒体キャビティ	JIS準拠 空洞部φ60mm、内部特殊黒体コーティング
熱媒体	純水または蒸留水
槽容量	約13ℓ
温度安定性	0.02℃p-p／60min
温度分布	±0.02℃（黒体空洞周辺部において）
温度安定時間	50℃まで約1時間
放射体温度	基準用白金測温抵抗体 4線式 校正付（形式R900-F25AT） 高精度温度計（形式CAB-F201）
定格電源	φ1 100V AC 50／60Hz、消費電力 約800VA

■ 外形寸法



単位:mm

●トランスファ用放射温度計

IR-CABX01

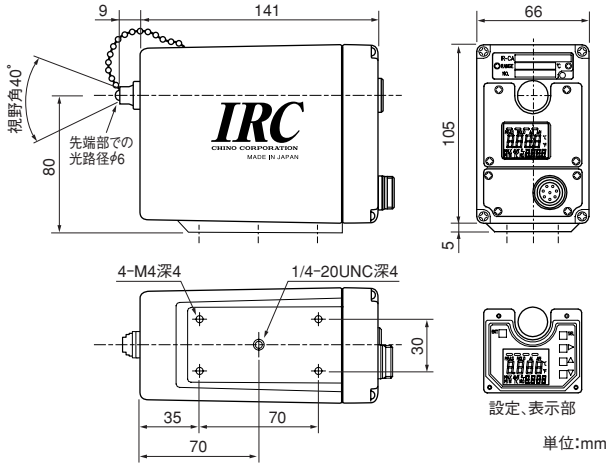
国家計量標準から校正炉への温度トレース、黒体維持管理に!

国家計量標準（産業技術総合研究所）の黒体からの温度トレースと各種黒体炉（標準用・試験用・生産用）の黒体の評価に使用する放射温度計です。
校正炉の温槽温度は、白金測温抵抗体で管理されますが、黒体の実効放射率の評価には放射温度計による評価が必要です。

■ 仕　様

検出素子	焦電素子
測定波長	8～13μm
測定温度範囲	35.00～42.00℃
精度定格	±0.05℃（目標値）
再現性	0.02℃
分解能	0.01℃
表示	LCD 4桁（最小桁0.01℃）
視野角	約40°
定格電源	24V DC、消費電力 最大5VA
質量	約1.3kg

■ 外形寸法



単位:mm

⚠ 安全に関するご注意

●本製品は、一般工業計器として設計・製造したものです。●本製品の設置・接続・使用に際し、取扱説明書をよくお読みの上、正しくご使用ください。

●記載内容は性能改善等により、お断りなく変更することがございますのでご了承ください。●このカタログの記載内容は2015年7月現在のものです。

CHINO
株式会社チノー

本　社 〒173-8632　東京都板橋区熊野町32-8
☎03（3956）2111（大代）　FAX03（3956）8927

東京支店 〒173-8632　東京都板橋区熊野町32-8
☎03（3956）2205（代）　FAX03（3956）2477
東　京 ☎03（3956）2401　横　浜 ☎045（440）3171
立　川 ☎042（521）3081　厚　木 ☎046（295）9100
千　葉 ☎043（224）8371

URL : *http://www.chino.co.jp/*

北部支店 〒330-0802　埼玉県さいたま市大宮区宮町2-81
（大宮アネックスビル）
☎048（643）4641（代）　FAX048（643）3687
大　宮 ☎048（643）4641　新　潟 ☎025（243）2191
札　幌 ☎011（757）9141　高　崎 ☎0274（42）6611
仙　台 ☎022（227）0581　水　戸 ☎029（224）9151

大阪支店 〒564-0063　大阪府吹田市江坂町1-23-101
（大同生命江坂ビル）
☎06（6385）7031（代）　FAX06（6386）7202
大　阪 ☎06（6385）7031　広　島 ☎082（261）4231
大　津 ☎077（526）2781　福　岡 ☎092（481）1951
岡　山 ☎086（223）2651　北九州 ☎093（531）2081
高　松 ☎087（822）5531

名古屋支店 〒450-0001 愛知県名古屋市中村区那古野1-47-1
（名古屋国際センタービル）
☎052（581）7595（代）　FAX052（561）2683
名古屋 ☎052（581）7595　富　山 ☎076（441）2096
静　岡 ☎054（255）6136

（販売店）

Cat.No. CX-31-11 July. '15-03 Printed in Japan Ⓘ250